

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	II
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	III
NASKAH SOAL	IIV
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	XIV
DAFTAR LAMPIRAN	XV
INTISARI	XVI
ABSTRACT	XVII
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. RUMUSAN MASALAH	3
1.3. BATASAN MASALAH	3
1.4. TUJUAN PENELITIAN	3
1.5. MANFAAT PENELITIAN	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1. RUDAL JELAJAH	13
3.2. SISTEM AVIONIK RUDAL JELAJAH	14
3.3. GROUND CONTROL STATION (GCS)	16
3.4. SENSOR	17
3.4.1. Akselerometer	17

3.4.2. Gyro	18
3.4.3. Barometer	19
3.4.4. Autopilot	19
3.4.5. Global Positioning System (GPS)	20
3.5. AKTUATOR	21
3.6. ELECTRIC DUCTED FAN	21
3.7. MOTOR SERVO	22
3.8. KOMUNIKASI TELEMETRI	24
3.9. UJI TERBANG	24
BAB IV METODE PENELITIAN	31
4.1. OBJEK PENELITIAN	31
4.2. LOKASI PENELITIAN	31
4.3. ALAT DAN BAHAN	31
4.4. DIAGRAM ALIR PENELITIAN	32
4.4.1. STUDI LITERATUR	33
4.4.2. Perancangan Mekanis Rudal	33
4.4.3. Manufaktur Rudal	33
4.4.4. Perancangan Sistem Avionik Rudal	33
4.4.5. Pengaturan Ground Control Station (GCS)	34
4.4.6. Uji Darat	34
4.4.7. Uji Terbang	34
4.4.8. Metode Takeoff	34
4.4.9. Pengaturan sistem Waypoint	35
4.4.10. Metode Landing	35
4.4.11. Pengambilan Data	35
4.4.12. Pengolahan Data	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	36
5.1. SPESIFIKASI RUDAL	36
5.2. STUDI RANCANGAN SISTEM AVIONIK	37
5.2.1. Flight Controller Pixhawk 2.1	37

5.2.2. <i>Global Positioning System (GPS) Module</i>	39
5.2.3. <i>Motor Servo</i>	40
5.2.4. <i>Electric Ducted Fan</i>	41
5.2.5. <i>Electronic Speed Controller</i>	42
5.2.6. <i>Radio Control</i>	43
5.2.7. <i>Receiver</i>	43
5.2.8. <i>Baterai Lithium-Polymer</i>	44
5.2.9. <i>Power Module</i>	45
5.2.10. <i>Ultimate Battery Elimination Circuit (UBEC)</i>	46
5.2.11. <i>Telemetry</i>	47
5.2.12. <i>Ground Control Station (GCS)</i>	48
5.3. SISTEM AVIONIK RUDAL JELAJAH PASOPATI	49
5.4. HASIL PEMASANGAN ELEKTRONIS RUDAL JELAJAH PASOPATI	51
5.5. PENGATURAN SISTEM AVIONIK RUDAL JELAJAH	52
5.5.1. <i>Firmware</i>	52
5.5.2. <i>Kalibrasi Radio Control</i>	52
5.5.3. <i>Flight Mode</i>	53
5.5.4. <i>GPS dan Kompas</i>	54
5.5.5. <i>Pengaturan Akselerometer dan Level</i>	55
5.5.6. <i>Waypoints</i>	55
5.5.7. <i>Ground Test</i>	56
5.6. PENGUJIAN DAN PENGAMBILAN SAMPEL DATA TERBANG	58
5.6.1. <i>Misi Terbang Autopilot</i>	59
5.6.2. <i>Data Misi Penerbangan</i>	59
5.6.2.1. <i>Mode Penerbangan vs Waktu</i>	60
5.6.2.2. <i>Hasil mode Auto terhadap Waypoints</i>	60
5.6.2.3. <i>Grafik GPS vs Waktu</i>	63
5.6.2.4. <i>Grafik Attitude Pitch vs Navigation Pitch</i>	64
5.6.2.5. <i>Grafik Roll Navigation vs Attitude Roll</i>	66
5.6.2.6. <i>Grafik Bearing & Target Navigation vs Attitude Yaw</i>	67

5.6.2.7. Grafik Ketinggian vs Waktu	69
5.6.2.8. Grafik <i>Groundspeed</i> vs Waktu	71
5.6.2.9. Grafik Akselerometer vs Waktu	72
BAB VI PENUTUP	74
6.1. KESIMPULAN	74
6.2. SARAN	75
DAFTAR PUSTAKA	77
DAFTAR LAMPIRAN	81